

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

ZPRÁVA OBSERVATOŘE PRO VÝZKUM A INOVACE (RIO) 2015: Shrnutí Česká republika

Martin Srholec
Katarzyna Szkuta

2016



This publication is a Science for Policy Report by the Joint Research Centre, the European Commission's in-house science service. It aims to provide evidence-based scientific support to the European policy-making process. This publication, or any statements expressed therein, do not imply nor prejudice policy positions of the European Commission. Neither the European Commission nor any person acting on behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of this publication.

Contact information

Address: Edificio Expo. c/ Inca Garcilaso, 3. E-41092 Seville (Spain)

E-mail: jrc-ipts-secretariat@ec.europa.eu

Tel.: +34 954488318

Fax: +34 954488300

JRC Science Hub

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC102032

EUR 27967 CS

PDF	ISBN 978-92-79-59113-6	ISSN 1831-9424	doi:10.2791/557362	LF-NA-27967-CS-N
-----	------------------------	----------------	--------------------	------------------

© European Union, 2016

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

How to cite: Martin Srholec, Katarzyna Szkuta; Zpráva Observatoře Pro Výzkum a Inovace (RIO) 2015: Shrnutí Česká republika; EUR 27967 CS; doi:10.2791/557362

All images © European Union 2016 except for the ERA Dashboard image on the first page by Niels Meyer licensed under CC BY 2.0

Abstract

The 2015 series of RIO Country Reports analyse and assess the policy and the national research and innovation system developments in relation to national policy priorities and the EU policy agenda with special focus on ERA and Innovation Union. The executive summaries of these reports put forward the main challenges of the research and innovation systems.

Souvislosti

V roce 2014 dosáhl hrubý domácí produkt (HDP) na obyvatele vyjádřený ve standardu kupní síly hodnoty 23 200 EUR, což je 85 % průměru EU-28. Po propadu reálného HDP na vrcholu krize se ekonomika zčásti zotavila, avšak následně sklouzla do dvojité recese. Poslední čísla však ukazují, že růst HDP opět nabral na dynamice.

Česká republika je jedním z nejprůmyslovějších členských států. Mezi její hlavní zpracovatelská odvětví patří automobilový průmysl, strojírenství, elektrotechnika a elektronika (RIS3, 2014).

V roce 2008 byla zahájena reforma systému výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI). Největšího úspěchu bylo dosaženo při modernizaci výzkumné infrastruktury, naopak pomalu pokračuje podpora dosahování excelence, otevírání trhu práce v oblasti výzkumu, reforma rámce pro hodnocení a uvádění nápadů na trh.

Posílila technologická náročnost ekonomiky vyjádřená výdaji na výzkum a vývoj (VaV) v poměru k HDP. Ze dna 1,24 % v roce 2008 vzrostla na 2,00 % v roce 2014 (Eurostat, 2015), a to navzdory hospodářské krizi a významnému zpomalení hospodářského růstu. Od roku 2011 mírně převažuje veřejné financování nad soukromým, což je však dáno především intenzivním čerpáním strukturálních fondů EU. Financování VaV z podnikových a zahraničních zdrojů v posledních letech rapidně rostlo, naopak financování z domácích veřejných zdrojů stagnuje.

Klíčové události v systému výzkumu a inovací v roce 2015:

- Při Úřadu vlády ČR vznikla [Sekce pro vědu, vývoj a inovace](#)
- Technologická agentura České republiky zahájila program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON v třech prioritních oblastech: konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech, udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů, prostředí pro kvalitní život, zatímco Ministerstvo průmyslu a obchodu schválilo program [TRIO](#) na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje se zaměřením na rozvoj potenciálu České republiky v oblasti klíčových technologií (KETs)
- Byly zahájeny nové operační programy strukturálních fondů EU
- Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (Metodika 2013) byla prodloužena do konce roku 2016, zatímco se očekává, že nová metodika hodnocení bude zavedena v období od roku 2017.
- Projekt IPN Metodika navrhl novou metodiku hodnocení výzkumných organizací a zásady pro rozdělování institucionální podpory

Vývoj českého systému VaVaI je v souladu s mnoha politikami ERA (European Research Area - Evropský výzkumný prostor), ale měl by těžit z větší internacionalizace. Přetrvávají omezení týkající se přístupu a přenosnosti grantů. Z veřejných finančních prostředků jsou podporováni téměř výhradně rezidentní výzkumníci. Otevřenému přístupu k vědeckým publikacím a datům pro výzkumné účely brání několik překážek systémového charakteru - málo rozvinutá infrastruktura a institucionální rámec.

V roce 2008 byla zahájena obsáhla reforma systému VaVaI která přeorientovala priority na inovace a posílení výzkumných vazeb mezi soukromým veřejným sektorem. Podnikové investice do VaV nejsou podporovány pouze přímými dotacemi, které bývaly dominantní, ale mnohem širším portfoliem nástrojů, včetně daňových odpočtů v oblasti VaV, podpor pro účast ve společných projektech veřejného a soukromého sektoru nebo inovačních voucherů v regionech, nicméně, politika VaVaI pokračuje v zaměření na stranu nabídky a je zakořeněna v lineárním modelu inovací.

Zjištěné výzvy pro systém výzkumu a inovací v České jsou:

1. Zlepšování excelence ve výzkumu a internacionalizace českého systému vědy
2. Dokončení reformy řízení a zavedení efektivního systému alokace veřejných prostředků na výzkum
3. Posílení spolupráce veřejného a soukromého sektoru
4. Zvyšování inovativnosti domácích firem.

Výzvy pro VaV

Výzva č. 1: Zvyšování excelence ve výzkumu a internacionalizace českého systému vědy

Popis

Česká republika výraznou měrou navýšila financování VaV z veřejných zdrojů, a to z 0,56 % v roce 2008 na 0,87 % v roce 2014. Tato skutečnost je však dána především navýšením strukturálních fondů EU, jež jsou na VaV vyčleněny. Na straně výstupů nicméně Česká republika nadále zaostává, pokud jde o excelenci ve výzkumu. V průměrném počtu společných mezinárodních publikací se blíží průměru EU-28 (37,6 %, referenční rok 2013), přičemž mezi 10 % celosvětově nejcitovanějších publikací bylo českých vědeckých publikací zastoupeno pouze 5,7 % (2000–2013, výpočet na bázi podílu autorů z ČR na celkovém počtu autorů). Jen nevelkého zlepšení dosáhla Česká republika za období 2008–2012 i v ukazateli excelence a téměř žádný posun nezaznamenala v počtu patentů v rámci Smlouvy o patentové spolupráci a hojně citovaných publikací. Podobně jako u dalších zemí přistoupivších v roce 2004 se podíl financování z 7. rámcového programu v případě České republiky oproti programu předchozímu snížil a aktuálně dosahuje 27,3 EUR na obyvatele. Tento údaj je sice vyšší než průměr za EU-13 (nove členské státy - po 2004) ve výši 17,8 EUR na obyvatele, avšak podstatně nižší než průměr za EU-15, jež činí 95,2 EUR na obyvatele (StE, 2015). Česká republika patří mezi země s nejvyšším podílem nemobilních výzkumných pracovníků (včetně přesunů uvnitř země). Tento podíl zde přesahuje 50 %, zatímco ve Velké Británii, Švédsku či Belgii dosahuje zhruba 30 % (Science Europe, 2013). Mobilita je přitom při dosahování excelence ve výzkumu významným činitelem.

Politická opatření

Jedním z cílů aktualizované Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací z roku 2013 je podpořit excelenci ve výzkumu a jeho internacionalizaci. Význam těchto kroků pro český výzkumný systém podtrhuje i strategie pro inteligentní specializaci z roku 2014. Česká republika zkoncipovala několik nástrojů na podporu účasti českých výzkumných pracovníků, kteří jsou zapojeni do programů EU, z nichž největším je EUPRO II. Cílem země je zvýšit českou účast na mezinárodních výzkumných a vývojových programech a dvoustranných aktivitách. Program NÁVRAT (2009–2019) s celkovým rozpočtem 17 milionů EUR vytváří podmínky k návratu špičkových českých vědců, kteří stráví určitou dobu v zahraničí, do českých výzkumných organizací. Nové operační programy počítají s nástroji na podporu českých týmů, které žádají o prostředky z programu Horizont 2020 a z dalších eurounijních finančních opatření.

Hlavním nástrojem financování Grantové agentury ČR (jež financuje základní výzkum) je standardní grantový projekt. Na tento nástroj byly v roce 2014 vyčleněny zhruba tři čtvrtiny jejího rozpočtu, tedy zhruba 97 milionů EUR. Projekty zaměřené na excelenci v základním výzkumu byly zahájeny teprve v roce 2011 a z rozpočtu jim bylo přiděleno 17 %. Na juniorské granty (zahájené v roce 2014 a nahrazující granty postdoktorské) bylo vyčleněno 11 % z rozpočtu a na mezinárodní bilaterální granty pak 1 %. Dočasná metodika institucionálního financování již excelenci zohledňuje tím, že bodově zvýhodňuje držitele grantů ERC. Česká republika rovněž významně investovala do výzkumné infrastruktury (Cestovní mapa ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016–2022), mj. s cílem přilákat zahraniční výzkumné pracovníky.

Hodnocení politiky

Stávající systém alokace veřejných prostředků má tendenci rozptylovat zdroje mezi co nejvíce záměrů a současně jen v limitovaném rozsahu podporovat excelenci ve výzkumu. Nedaří se tak dosáhnout kritického množství. Finanční pobídky jsou omezené (program NÁVRAT) a chybí regulatorní politická opatření, která by napomáhala cirkulaci

mozků a otevírala český výzkumný systém. Je možné, že přitažlivost nových výzkumných infrastruktur bude nutno navázat na další „měkká“ opatření, mají-li být zahraniční i domácí výzkumní pracovníci motivováni k tomu, aby si hledali zaměstnání v regionech, v nichž se tyto infrastruktury nacházejí.

Výzva č. 2: Dokončení reformy řízení a zavedení efektivního systému alokace veřejných prostředků na výzkum

Popis

Reforma struktury veřejného systému VaV byla zahájena v roce 2008. Ústředním politickým aktérem s rostoucími kompetencemi se stala Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Vznikla Technologická agentura České republiky (TA ČR), jejímž úkolem je přidělovat na bázi veřejných soutěží prostředky na aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace, zatímco v případě základního výzkumu je financování na bázi veřejných soutěží svěřeno Grantové agentuře ČR. Operační programy strukturálních fondů EU nicméně nadále prostřednictvím různých zprostředkujících míst řídí Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) a Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO). Důsledkem jsou překryvy v úlohách, jež tato ministerstva plní (např. podobné programy předávání znalostí v gesci MPO a TA ČR – viz problém č. 3), problémy při koordinaci a roztržnost financování. České republice bylo rovněž adresováno doporučení Rady ve věci průtahů v reformě státní správy. Absence právních předpisů (provedených teprve v polovině roku 2015) vedla k vysoké fluktuaci zaměstnanců veřejné správy a k problémům při budování kapacity, která je zapotřebí k provedení a hodnocení strategií VaV. Již dlouhou dobu je navíc zapotřebí zreformovat systém institucionálního financování. Změny v systému hodnocení byly předmětem doporučení Rady v letech 2011–2014.

Politická opatření

Pavel Bělobrádek, místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace, ohlásil v srpnu 2015 plán na vytvoření nového ministerstva pro vědu. V přípravě je nový zákon o podpoře výzkumu, vývoje a inovací, který by měl status uvedeného ministerstva vyjasnit a zlepšit koordinaci systému. Vláda nedávno schválila vznik nové Agentury pro podnikání a inovace, jež při administraci čerpání prostředků EU v gesci MPO nahradí agenturu CzechInvest. Přijetím zákona o státní službě má být mimo jiné snížena vysoká fluktuace státních úředníků a současně posílena analytická kapacita veřejné správy.

Vláda připravuje nový systém hodnocení výzkumných organizací a jejich institucionálního financování z veřejných zdrojů. Na přechodné období 2013–2015 vláda dne 19. června 2013 schválila prozatímní Metodiku hodnocení výsledků výzkumných organizací. Tato metodika kombinuje vzájemné a kvantitativní hodnocení, jež vychází z výstupů výzkumu včetně komercializace výsledků veřejného výzkumu. V projektu IPN Metodika byl navržen nový systém hodnocení výzkumných organizací a institucionálního financování VaVaI. Pilotní testování této nové metodiky proběhlo v roce 2015. Na základě získaných zkušeností bude v roce 2016 navržena nová metodika hodnocení, jež bude uvedena do praxe nejdříve v roce 2017.

Hodnocení politiky

Soustředění politiky výzkumu, vývoje a inovací do kompetence nového ministerstva je způsobem, jak tuto politiku i její uplatňování ze strany různých agentur lépe koordinovat. Přesná úloha ministerstva však dosud není vyjasněna, např. není dosud zřejmé, zda do jeho působnosti budou spadat i vysoké školství a inovace. Počet zúčastněných aktérů navíc ještě vzroste o nový přírůstek v systému v podobě Agentury pro podnikání a inovace, jež svou činnost zahájí v roce 2016. První výsledky dlouho očekávané reformy hodnocení veřejného financování se dostaví až po roce 2017. Prozatímní metodika alepoň částečně pracuje s nezávislým vzájemným hodnocením, takže nevychází pouze z kvantitativních ukazatelů.

Výzva č. 3: Posílení spolupráce veřejného a soukromého sektoru

Popis

Objem soukromě financovaných výdajů na veřejný výzkum je v České republice velmi nízký. V roce 2014 činil 38 milionů EUR, což je jedna z nejnižších hodnot v EU-28, a dosáhl tak jen 1,23 % GERD. Ještě více znepokojivý je však klesající trend tohoto ukazatele od roku 2000. Nízký je i podíl společných veřejno-soukromých publikací (pouze zhruba 1 % oproti průměrným 2,2 % v EU-28, výpočty RIO z dat Scopus, 2015). Patentová činnost veřejných výzkumných organizací v posledních letech vzrostla (ze 47 patentů, jež Úřad průmyslového vlastnictví České republiky udělil nebo validoval v roce 2008, na 144 v roce 2011 a 190 v roce 2012)^[1]. Mezinárodní patentová činnost se však zvyšuje mnohem pomaleji. V roce 2014 zaregistroval Evropský patentový úřad 167 patentových žádostí, tedy o 10,6 % více oproti roku předchozímu, avšak udělil pouze 66 patentů, přičemž počet patentů v rámci Smlouvy o patentové spolupráci dokonce klesá. Strategie RIS3 otevřeně zmiňuje i nízkou aplikační relevanci veřejného výzkumu, kterou dokládá nesoulad mezi tematickými oblastmi publikací s významným dopadem na straně jedné a patentovou činností na straně druhé (RIS3, 2014).

Politická opatření

V dubnu 2013 byla aktualizována Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2009–2015, v níž byl posílen důraz na předávání znalostí a inovační kapacitu podnikatelské sféry.

Programy na podporu předávání znalostí navrhla TA ČR zřízená v roce 2009 za účelem podpory aplikovaného výzkumu a spolupráce mezi vědeckou a podnikatelskou sférou. Její programy ALFA, Centra kompetence, DELTA a EPSILON jako jeden ze svých hlavních cílů zdůrazňují podporu spolupráce podniků s veřejnými výzkumnými organizacemi. Program GAMA (s rozpočtem 69 milionů EUR na léta 2014–2019) uvedené agentury je zaměřen na podporu ověření výsledků VaV z hlediska jejich praktického uplatnění a následného komerčního využití.

Zároveň pokračovalo MPO v programu TIP, jenž se svou realizací podobá programu ALFA v letech 2009–2012. V roce 2015 zavedlo ministerstvo nový program na podporu aplikovaného výzkumu a spolupráce pod názvem TRIO, který se zaměřuje i na spolupráci soukromého a veřejného sektoru. Program INOVACE agentury CzechInvest spadající pod MPO podporuje transfer znalostí, zatímco její program PROSPERITA napomáhá zakládání vědeckotechnických parků, center pro transfer technologií a sítí business angels. Řada regionálních správ zavedla programy inovačních voucherů.

Nárok podniků na odpočet výdajů na VaV od daňového základu byl v roce 2014 rozšířen na nákup externích služeb VaV od výzkumných organizací. Jedná se o politické opatření, které je přímo zaměřeno na podnícení spolupráce mezi průmyslovou a akademickou sférou. S programy tzv. seed fondu určenými výzkumným pracovníkům počítá nový Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OPPIK).

Hodnocení politiky

Aktuálně slabou výkonnost České republiky lze přičíst stále nízkým pobídkám pro komercializaci výsledků činnosti výzkumných pracovníků (viz problém č. 2), a nízké míře inovativnosti podnikatelského sektoru (problém č. 4). První výsledky reformy hodnocení výzkumu lze očekávat v letech 2015–2016, neboť prozatímní metodika při hodnocení výkonu veřejných výzkumných organizací již přihlíží k patentům. V nadcházejících letech by měly být sledovány i efekty nového nároku na odpočet výdajů na podporu VaV od daňového základu, který může navýšit objem soukromě financovaného VaV, jež realizují veřejné organizace. Je nutno vyhodnotit stávající četná podpůrná opatření a v příštím finančním období je zracionalizovat. Zavedena však dosud nejsou politická opatření na podporu horizontální mobility, k nimž patří např. stáže či průmyslově zaměřené

^[1] <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsecke=8304>

doktorandské programy. Program OPPIK počítá s finančními nástroji kapitálových vstupů v rámci Národního inovačního fondu na projekty tržní uplatnitelnosti know-how výzkumných organizací (program Proof of Concept).

Výzva č. 4: Zvyšování inovativnosti domácích firem

Popis

Česká republika se vyznačuje vysokou zaměstnaností ve zpracovatelském průmyslu se střední až vysokou technologickou úrovní. V tomto trendu přitom od roku 2008 nedochází k výraznějším změnám (v roce 2014 zde zaměstnanost dosahovala 11,2 % ve srovnání s 5,7 % v EU-28 a pohybuje se na podobné úrovni jako na Slovensku a v Německu). Přibližně čtvrtina přidané hodnoty vyprodukované v ČR pochází ze zpracovatelského průmyslu, v němž jsou realizovány dvě třetiny výdajů podniků na VaV (BERD).

I tak se většina výdajů v kategorii BERD soustředí na pozdější fáze inovací, zejména na experimentální vývoj, a nikoli na výzkum. Dominantní vliv v realizaci těchto výdajů má několik velkých zahraničních společností v kategorii spojených podniků. V roce 2013 připadalo na uvedenou kategorii podniků 55 % BERD. Výsledkem je duální ekonomika, v níž působí nadnárodní společnosti realizující intenzivní VaV, které využívají dovážených polotovarů, a dále neinovativní a do globálních hodnotových řetězců neintegrované společnosti domácí (OECD, 2014). Dokladem tohoto tvrzení je velmi nízký podíl malých a středních podniků, jež zavádějí marketingové či organizační inovace, resp. procesní či produktové inovace (25., resp. 19. místo ve srovnávacím přehledu Unie inovací). Přestože si Česká republika podle uvedeného srovnávacího přehledu nevede právě nejlépe ve využívání rizikového kapitálu, mělo by se její postavení zlepšit, přihlédneme-li ke zvýšenému rizikovému investování v této zemi (EVCA, 2014).

Politická opatření

V roce 2009 byla zřízena TA ČR jako hlavní platforma k podpoře aplikovaného výzkumu a inovací. Zahájila celou sérii nových programů (z nichž nejvýznamnější jsou programy ALFA, Centra kompetence a nadcházející EPSILON). Žádný z nich však není účelově vyhrazen na podporu inovací v malých a středních podnicích. Současně byl z programů, které jsou financovány z Operačního programu Podnikání a inovace (OPPI) na období 2007–2013 a spadají přímo do gesce MPO (programy INOVACE a ROZVOJ), podporován transfer znalostí v malých a středních podnicích. Z programu podpory SPOLUPRÁCE bylo financováno zřizování technologických platform a klastrů.

V roce 2014 česká vláda rozšířila stávající nárok na daňový odpočet výdajů i na externí služby VaV, tj. na smluvní výzkum pořizovaný od výzkumných organizací. Tato změna, jejímž smyslem je podnítit spolupráci průmyslové a akademické sféry, může napomoci i inovativnosti malých a středních podniků, jimž chybí interní lidské zdroje a infrastruktura. Malé a střední podniky jsou rovněž hlavními příjemci stávajících daňových pobídek určených na VaV.

Nová strategie agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest z roku 2011 se zasazuje o internacionalizaci českých podniků cestou navazování globálních kontaktů. Za tímto účelem vznikl Program podpory mezinárodní technologické spolupráce a program GESHER/MOST (určený na podporu účasti českých podniků všech velikostí na spolupráci s izraelským partnerem v projektech VaV). Internacionalizace malých a středních podniků je jedním z cílů i nové strategie RIS3.

CzechInvest podnikatelům poskytuje specializované služby prostřednictvím projektů CZECHACCELERATOR, který se zaměřil na internacionalizaci českých inovačních podniků, a CzechEkoSystem, v jehož rámci jsou mladým podnikatelům poskytovány služby koučingu.

Hodnocení politiky

Agentuře CzechInvest se podařilo úspěšně začlenit správu strukturálních fondů EU do programů přímých zahraničních investic a inovací. Na koordinaci uvedených politik se však může projevit vznik nové Agentury pro podnikání a inovace, k němuž dojde rozdělením kompetencí CzechInvestu. Většina z programů financování v gesci TA ČR byla zahájena teprve nedávno a dosud nemohla přinést výsledky. Ve stávajícím mixu politik však nadále dominují dotace, a jen málo pozornosti je věnováno podpoře rizikového kapitálu, business angels a revolvingovým fondům. V novém programovém období se nicméně počítá s širší paletou způsobů financování, jež budou muset být navrženy s ohledem na zkušenosti získané ze selhání či zavádění revolvingových opatření v rámci programů z let 2007–2013.

JRC Mission

As the Commission's in-house science service, the Joint Research Centre's mission is to provide EU policies with independent, evidence-based scientific and technical support throughout the whole policy cycle.

Working in close cooperation with policy Directorates-General, the JRC addresses key societal challenges while stimulating innovation through developing new methods, tools and standards, and sharing its know-how with the Member States, the scientific community and international partners.

*Serving society
Stimulating innovation
Supporting legislation*

doi:10.2791/557362

ISBN 978-92-79-59113-6

